

**DE20008201U**

**Patent number:** DE20008201U  
**Publication date:** 2000-07-27  
**Inventor:**  
**Applicant:** BENTELER WERKE AG (DE)  
**Classification:**  
**- international:** *B62D25/14; B62D29/00; B62D25/14; B62D29/00;*  
(IPC1-7): B60K37/00; B62D25/14  
**- european:** B62D25/14A; B62D25/14B; B62D29/00F  
**Application number:** DE20002008201U 20000508  
**Priority number(s):** DE20002008201U 20000508

**Report a data error here**

Abstract not available for DE20008201U

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 200 08 201 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 K 37/00**  
B 62 D 25/14

②① Aktenzeichen:	200 08 201.9
②② Anmeldetag:	8. 5. 2000
④⑦ Eintragungstag:	27. 7. 2000
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	31. 8. 2000

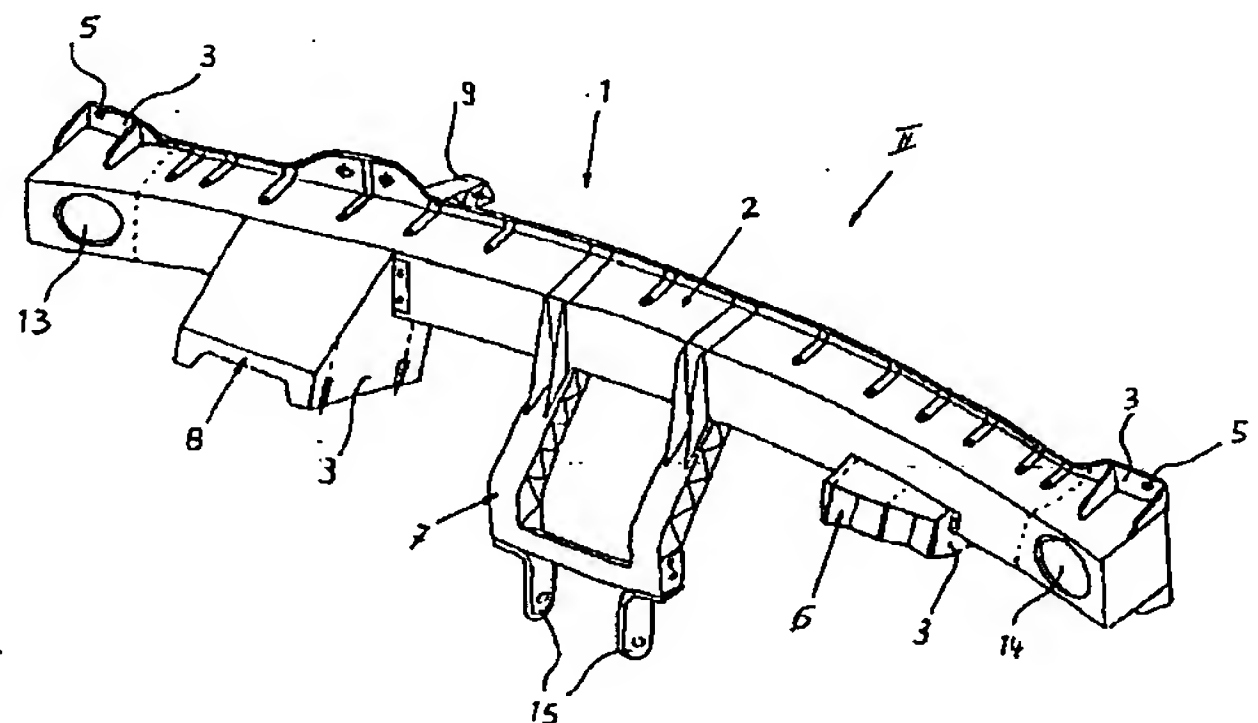
DE 200 08 201 U 1

⑦③ Inhaber:  
Benteler AG, 33104 Paderborn, DE

⑦④ Vertreter:  
Bockermann & Ksoll, Patentanwälte, 44791  
Bochum

⑤④ Instrumententafelträger

⑤⑦ Instrumententafelträger in hybridartiger Konfiguration zur Eingliederung zwischen die A-Säulen eines Kraftfahrzeugs, der einen länglichen schalenartigen Grundkörper (2) sowie stabilisierende Einlegeteile (3) aus metallischen Werkstoffen aufweist, welche durch eine angespritzte innere Kunststoffverrippung (4) zu einem Metall/Kunststoff-Verbundteil gefügt sind, der von mindestens einem Luftführungskanal (10, 11) wenigstens teilweise durchsetzt ist, wobei mit der Kunststoffverrippung (4) zugleich gegenüber dem Grundkörper (2) nach außen vorspringende Halter (6, 7, 9), Konsolen (8) und Anbindungspunkte (5) aus Kunststoff einstückig angespritzt sind.



DE 200 08 201 U 1

BOCKERMANN & KSOLL  
PATENTANWÄLTE

AKTEN-Nr. 501/38955-001

Ihr Zeichen

ROLF BOCKERMANN  
DIPL.-ING.

PETER KSOLL  
DR.-ING. DIPL.-ING.

ZUGELASSEN BEIM  
EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS  
MANDATAIRES AGRÉÉS EUROPÉEN  
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Bergstraße 159  
D-44791 BOCHUM

Postfach 102450  
D-44724 BOCHUM

08.05.2000 XR/Mo

Benteler AG, Residenzstr. 1, 33104 Paderborn

Instrumententafelträger

Aus dem Stand der Technik sind Instrumententafelträger in unterschiedlicher Bauweise bekannt. Bis auf die Bauart, bei welcher die Instrumententafelträger einteilig als Druckgussteile aus dem Werkstoff Magnesium hergestellt sind, werden sie bislang in mehreren Komponenten oder Unterbaugruppen aus Stahl und Magnesium oder Aluminium bzw. einer Aluminiumlegierung oder auch in einer Stahl-Magnesium- oder Stahl-Aluminium-Kombination mittels unterschiedlicher Fügeverfahren wie Schweißen, Schrauben, Klemmen, Falzen, Clinchen usw. zusammengesetzt.

In diesem Zusammenhang wird in der Regel zunächst ein länglicher schalenartiger Grundkörper aus Pressschalen, aus einem Rohr bzw. aus einem Profil hergestellt. Mit diesem Grundkörper werden dann Halter und Konsolen für z.B. die Lenksäule, einen Beifahrerairbag, die Klimaanlage, das Handschuhfach, den Sicherungskasten, den Kabelbaum und die Tunnelstrebe sowie Halter zur Festlegung an den A-Säulen und an der Stirnwand verbunden.

09.05.00

Nachteilig an den bekannten Ausführungsformen ist grundsätzlich, dass zu ihrer Herstellung mehrere parallel nebeneinander oder aufeinander folgender Arbeitsgänge erforderlich sind. Weiterhin werden für die Montage der einzelnen Komponenten zu dem Instrumententafelträger zusätzliche Maschinen und Vorrichtungen sowie Personal und Produktionsfläche benötigt.

Zum Stand der Technik zählt ferner ein Instrumententafelträger in sogenannter Hybridbauweise. Dieser Instrumententafelträger umfasst einen schalenförmigen Grundkörper mit eingespritzten Verstärkungsrippen aus Kunststoff. Weiterhin bietet dieser Instrumententafelträger die Möglichkeit zur Befestigung von separat hergestellten Haltern sowie für die Option diverser Anbindungsmöglichkeiten (EP 0 370 342 A2).

Des Weiteren ist es im Umfang der DE 195 00 790 A1 bekannt, Kunststoff/Metall-Verbundkörper herzustellen.

In beiden Fällen ist es von Nachteil, dass trotz der angestrebten Leichtbauweise und den Integrationsmöglichkeiten zusätzliche Komponenten mit dem Grundkörper durch besondere Fügemaßnahmen verbunden werden müssen.

Der Erfindung liegt ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, einen Instrumententafelträger in hybridartiger Konfiguration zur Eingliederung zwischen die A-Säulen eines Kraftfahrzeugs zu schaffen, der ohne besondere Fügetechniken in Metall-Kunststoffbauweise bereitgestellt werden kann.

Die Lösung der Aufgabe besteht in den Merkmalen des Anspruchs 1.

Ein derartiger Instrumententafelträger weist zunächst einen länglichen schalenartigen Grundkörper sowie stabilisierende Einlegeteile aus metallischen Werkstoffen auf. Der Grundkörper und die vorfixierten Einlegeteile bilden folglich das Grundgerippe. Der Grundkörper und die Einlegeteile werden dann durch eine angespritzte innere Kunststoffverrippung zu einem

DE 200 08 201 U1

09.05.00

Metall/Kunststoff-Verbundteil gefügt. Dieser Verbundteil ist von mindestens einem Luftführungs kanal wenigstens teilweise durchsetzt. Mit der Kunststoffverrippung sind zugleich gegenüber dem Grundkörper nach außen vorspringende Halter, Konsolen und Anbindungspunkte aus Kunststoff einstückig angespritzt.

Die wesentliche Verbesserung im Rahmen der Erfindung ist also darin zu sehen, dass die bislang übliche Herstellung sowie Montage der einzelnen Komponenten und Unterbaugruppen entfällt. Es werden nur noch der metallische Grundkörper und die stabilisierenden metallischen Einleger benötigt. Der Grundkörper sowie die Einleger können im Längs- und Querverlauf unterschiedliche Waddicken aufweisen. Hierzu sind Tailored Blanks, Engineered Blanks sowie Patchwork Blanks einsetzbar.

Die Fügetechnik der vorfixierten Einleger, die verstärkende Verrippung sowie die Formgebung der jeweiligen vorspringenden Teile wie Halter, Konsolen und Anbindungspunkte wird über den eingespritzten Kunststoff unmittelbar im Spritzgießwerkzeug realisiert. Das Einspritzen des Kunststoffs durch speziell vorgesehene Öffnungen in den Metallteilen sowie in den vorgesehenen Werkzeugöffnungen sorgt für den geforderten Formschluss zwischen Kunststoff und metallischem Werkstoff sowie für die erforderliche Versteifung aller Metallprofile, insbesondere über die Kunststoffverrippung.

Der Instrumententafelträger kann nunmehr gezielt unmittelbar im Spritzgusswerkzeug so gestaltet werden, dass Belastungen großflächig verteilt werden und keine Spannungsspitzen entstehen.

Eine besondere Maßnahme ist darin zu sehen, dass nunmehr in diesen Metall/Kunststoff-Verbundteil auch mindestens ein Luftführungs kanal eingliedert ist. Durch die Integration eines solchen Luftführungs kanals ist eine außerordentlich platzsparende Bauweise möglich.

DE 200 08 201 U1

09.05.00

Bevorzugt wird natürlich eine solche Luftführung komplett so integriert, dass alle Bereiche des Innenraums des Kraftfahrzeugs optimal belüftet und gegebenenfalls auch klimatisiert werden können.

Sind die Werkstoffe im Spritzgusswerkzeug abgekühlt, kann der fertige Instrumententafelträger entnommen und ohne Nacharbeit verbaut werden.

Nach Anspruch 2 ist es ferner von Vorteil, wenn der Luftführungs kanal als Kunststoffrohr ausgebildet ist. Dieser ist bevorzugt als Blasformteil aus Polypropylen oder Polyethylen gebildet.

Die metallischen Werkstoffe des Grundkörpers und der Einlegeteile können entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 3 aus Stahl oder Stahllegierungen bestehen.

Vorstellbar ist aber auch eine Ausführungsform, wonach (Anspruch 4) die metallischen Werkstoffe des Grundkörpers und der Einlegeteile aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen bestehen.

Selbstverständlich ist auch eine Kombination der Merkmale der Ansprüche 3 und 4 möglich.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in schematischer Perspektive anhand eines CAD-Drahtmodells einen Instrumententafelträger und

Figur 2 den Instrumententafelträger der Figur 1 aus der Sicht des Pfeils II gesehen.

Mit 1 ist in den Figuren 1 und 2 ein Instrumententafelträger bezeichnet, der sich zwischen den nicht näher dargestellten A-Säulen eines Personenkraftwagens erstreckt.

DE 200 08 201 U1

09.05.00

Der Instrumententafelträger 1 umfasst einen länglichen schalenartigen Grundkörper 2 aus Stahlblech sowie verschiedene stabilisierende Einlege-  
teile 3, ebenfalls aus Stahlblech.

Der Grundkörper 2 wird in einem nicht näher veranschaulichten Spritzguss-  
werkzeug mit einer inneren Kunststoffverrippung 4 versehen. Bei der An-  
spritzung des Kunststoffs werden gleichzeitig an den Enden des Grundkör-  
pers 2 Anbindungspunkte 5 für die Befestigung an den A-Säulen erzeugt.  
Die Anbindungspunkte 5 sind als Löcher in den Einlegeteilen 3 gestanzt. Die  
Einlegeteile 3 an den Enden des Grundkörpers 2 dienen der Verstärkung  
des Gesamtsystems, aber insbesondere des Bereichs Anbindung A-Säule,  
da hier Spannungsspitzen auftreten können. Alle Einlegeteile 3 werden über  
Durchstellungen mit dem Grundkörper 2 vorfixiert. Formschluss entsteht  
durch Einspritzen von Kunststoff an Knotenpunkten und Verrippung.

Des Weiteren wird im Spritzgusswerkzeug ein Halter 6 für den Airbag des  
Beifahrersitzes angespritzt. Auch ein Halter 7 für die Befestigung an den  
Tunnel des Kraftfahrzeugs wird mit angespritzt. Dem Halter 7 können Metall-  
bügel 15 zugeordnet sein. Ferner ist erkennbar, dass eine Konsole 8 zur An-  
bindung der Lenksäule angespritzt wird. Mit 9 ist ein angespritzter Halter be-  
zeichnet, über den der Instrumententafelträger 1 an der Stirnwand des  
Kraftfahrzeugs festgelegt werden kann. Alle angespritzten Teile können je-  
weils wie dargestellt noch mit Verrippungen ausgestaltet sein.

In den Instrumententafelträger 1 ist eine Luftführung integriert, die aus zwei  
Luftführungskanälen 10, 11 in Form von Blasformteilen aus Polypropylen  
oder Polyethylen gebildet ist. Die beiden Luftführungskanäle 10, 11 sind in  
die Kunststoffverrippung 4 formschlüssig eingebettet, und zwar derart, dass  
sie gewissermaßen schalenartig umfasst werden.

Die Luftführungskanäle 10, 11 besitzen in dem mittleren Bereich des Instru-  
mentafelträgers 1 Lufteinlässe 12, durch die beispielsweise ein von einem  
nicht näher dargestellten Klimagerät erzeugter Luftstrom den Enden der

DE 200 08 201 U1

09.05.00

Luftführungskanäle 10, 11 zugeführt wird, von wo der Luftstrom durch  
Luftauslässe 13, 14 aus den Luftführungskanälen 10, 11 tritt.

DE 200 08 201 U1



09.05.00

**Bezugszeichenaufstellung**

- 1 - Instrumententafelträger
- 2 - Grundkörper v. 1
- 3 - Einlegeteile v. 1
- 4 - Verrippung
- 5 - Anbindungspunkte an A-Säule
- 6 - Halter f. Airbag
- 7 - Halter am Tunnel
- 8 - Konsole / Halter Lenksäule
- 9 - Halter Stirnwand
- 10 - Luftführungs kanal
- 11 - Luftführungs kanal
- 12 - Lufteinlässe
- 13 - Luftauslass
- 14 - Luftauslass
- 15 - Metallbügel

DE 200 08 201 U1

09.05.00

### Schutzansprüche

1. Instrumententafelträger in hybridartiger Konfiguration zur Eingliederung zwischen die A-Säulen eines Kraftfahrzeugs, der einen länglichen schalenartigen Grundkörper (2) sowie stabilisierende Einlegeteile (3) aus metallischen Werkstoffen aufweist, welche durch eine angespritzte innere Kunststoffverrippung (4) zu einem Metall/Kunststoff-Verbundteil gefügt sind, der von mindestens einem Luftführungs kanal (10, 11) wenigstens teilweise durchsetzt ist, wobei mit der Kunststoffverrippung (4) zugleich gegenüber dem Grundkörper (2) nach außen vorspringende Halter (6, 7, 9), Konsolen (8) und Anbindungspunkte (5) aus Kunststoff einstückig angespritzt sind.
2. Instrumententafelträger nach Anspruch 1, bei welchem der Luftführungs kanal (10, 11) als Kunststoffrohr ausgebildet ist.
3. Instrumententafelträger nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem die metallischen Werkstoffe des Grundkörpers (2) und der Einlegeteile (3) aus Stahl oder Stahllegierungen bestehen.
4. Instrumententafelträger nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem die metallischen Werkstoffe des Grundkörpers (2) und der Einlegeteile (3) aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen bestehen.

DE 200 08 201 U1

09-06-00



DE 200 08 201 U1

0905-00

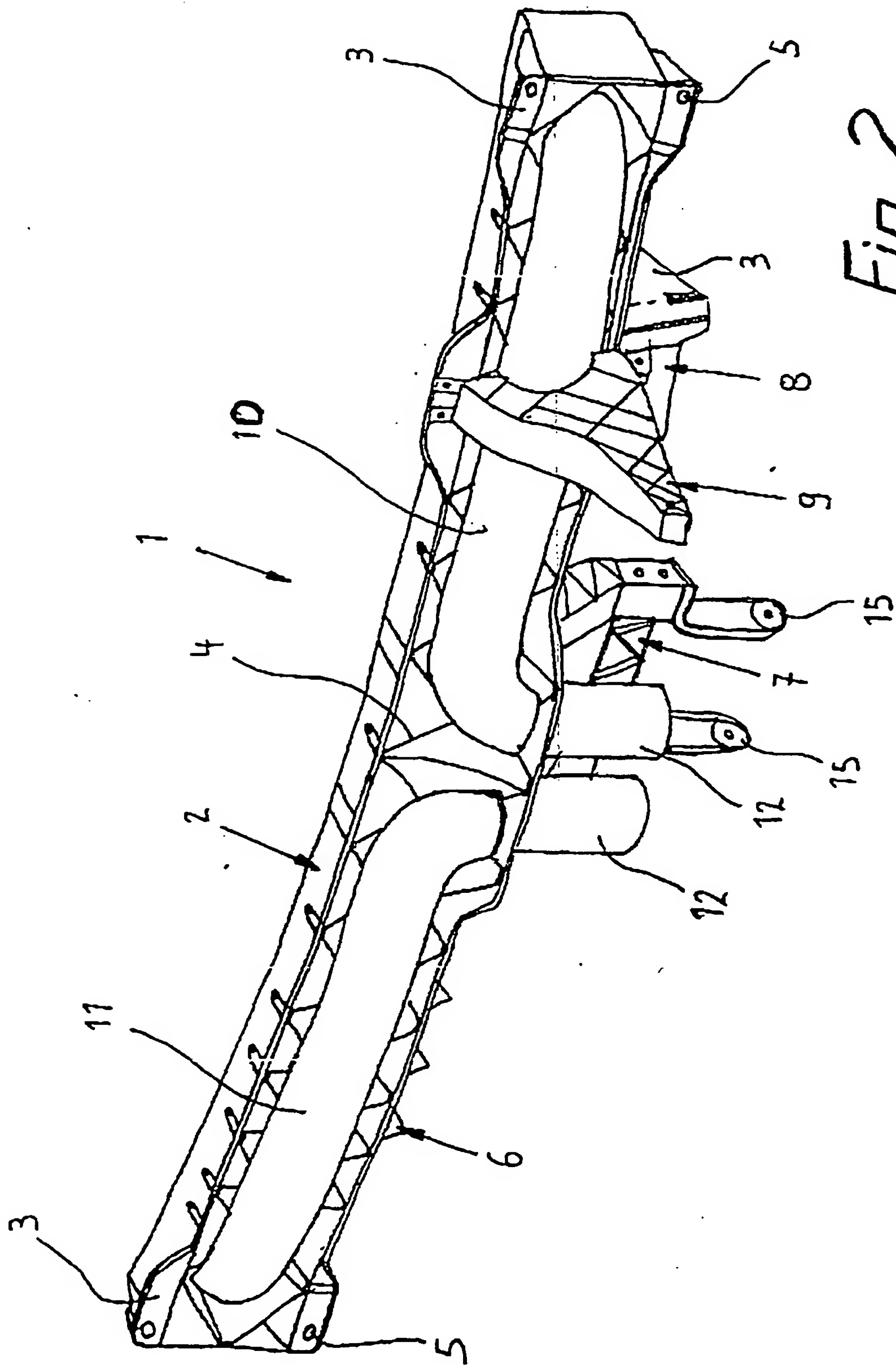


Fig. 2

DE 200 08 201 U1